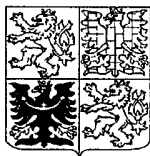


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

10086

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10590**

(22) Přihlášeno: **03.04.2000**

(47) Zapsáno: **13.06.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

B 07 B 1/30

B 07 B 1/04

(73) Majitel :

PSP ENGINEERING A.S., Přerov, CZ;

(72) Původce :

Šmehlík Josef ing., Přerov, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Vibrační tříděč

CZ 10086 · U1

Vibrační třídič

Oblast techniky

5 Technické řešení se týká vibračního třídiče pro třídění sypkých zrnitých materiálů, tvořeného skříní s dvojitou bočnicí, kterážto skříní je uložena na otočných pružných podporách, nebo zavěšena na odpružených závěsech, a ve kteréžto skříní je ve směru její podélné osy uložena alespoň jedna třídící plocha, která je uspořádána mezi bočnicemi skříně, přičemž skříní je dále opatřena alespoň jedním budičem vibrací.

Dosavadní stav techniky

10 Vzhledem k široké paletě materiálů, jako je kupříkladu drcené kamenivo, uhlí, nebo těžký štěrkopisek, které jsou v technické praxi tříděny pomocí vibračních třídičů, je nutno jak s ohledem na technologické, tak s ohledem na dispoziční požadavky konkrétní specifikace aplikovat buď třídiče s přímočarým vibračním pohybem, s kruhovým pohybem, nebo s usměrněným, případně neusměrněným pohybem eliptickým. Mimoto je nutno respektovat i požadovanou maximální stavební výšku třídiče a podle situace volit třídič, uložený v podstatě horizontálně, 15 nebo s jistým sklonem koncové části třídiče ve vztahu k jeho počátku, tedy jeho násypce.

Navíc dochází v praxi k tomu, že u konkrétního vibračního třídiče, který byl navržen a vyroben tak, aby respektoval požadované parametry, dojde v praxi při neočekávané změně fyzikálních vlastností tříděného materiálu k takové změně, která, pokud má být zachována ekonomie provozu třídiče, by žádala úpravu stávajících parametrů třídiče, tedy úpravu vibračního pohybu. 20 K podobné situaci dochází kupříkladu při změně požadavku na výsledné produkty. To však u dosavadních, na míru navržených konstrukcí, není možné bez většího zásahu do již existující konstrukce, někdy dokonce bez výměny stávajícího třídiče.

Podstata technického řešení

25 Uvedené nevýhody v podstatě řeší předmět předloženého technického řešení, kterým je vibrační třídič pro třídění sypkých zrnitých materiálů, tvořený skříní s dvojitou bočnicí, kterážto skříní je uložena na otočných pružných podporách, nebo zavěšena na odpružených závěsech, a ve kteréžto skříní je ve směru její podélné osy uložena alespoň jedna třídící plocha, která je uspořádána mezi bočnicemi skříně, přičemž skříní je dále opatřena alespoň jedním budičem vibrací.

30 Podstatou technického řešení je, že horní část bočnic skříně vibračního třídiče je alespoň mezi jeho těžištěm a jeho výstupní stranou opatřena horními výztuhami se soustavou připojovacích otvorů, a k horním výztuhám je připojen alespoň jeden budič vibrací, přičemž vzájemná rozteč připojovacích otvorů je nejméně pětkrát menší, než šířka k horním výztuhám přilehlého připojovacího čela budiče vibrací, případně, že na skříní vibračního třídiče jsou prostřednictvím společného nosiče uloženy alespoň dva budiče vibrací.

35 Další podstatou technického řešení je, že ve skříní vibračního třídiče je uložena trojice nad sebou uspořádaných třídících ploch - horní třídící plocha, střední třídící plocha a spodní třídící plocha, a že výstupní strana skříně vibračního třídiče je u koncové části horní třídící plochy opatřena výsypkou, u koncové části střední třídící plochy vybráním a u koncové části spodní třídící plochy sražením, přičemž výsypka je k výstupní straně skříně třídiče výhodně připojena rozpojitelně.

40 Podstatou technického řešení také je, že bočnice skříně vibračního třídiče jsou alespoň v úrovni jedné z třídících ploch opatřeny z vnější strany podélnými výztuhami, které jsou upraveny jako opěry napínacích šroubů přilehlé třídící plochy.

Konečně podstatou technického řešení je, že nahlížecí otvory, vytvořené v bočnicích skříně vibračního třídiče mezi dvěma sousedními třídícími plochami jsou kruhové.

Konstrukční varianty podle technického řešení umožňují vzhledem k tomu, že budič vibrací, nebo několik společně aplikovaných budičů, může být podle skutečných vlastností tříděného materiálu nastaveno ve vztahu k těžišti vibračního třídíče tak, aby činnost třídíče, a tedy i jeho výkon a účinnost, byly optimální. Požadovaného účinku se dosáhne posunem budiče či budičů 5 vibrací podél osy skříně třídíče, s případnou změnou nastavení jejich budící síly.

Vhodnou volbou uvedených poměrů lze navíc dosáhnout toho, že vibrační třídíč v podstatě shodné konstrukce může optimálně pracovat jak v horizontální poloze, tak při jeho sklonu, tedy se sklonem jeho třídících ploch, až do úhlu cca 20°. Mimoto je možnost optimálního nastavení provozních poměrů výhodná i z technologického hlediska.

10 Přehled obrázků na výkresech

Příklady konstrukcí podle předmětu předloženého technického řešení jsou schématicky znázorněny na připojených výkresech, kde je na obr. 1 znázorněn boční pohled na vibrační třídíč, na obr. 2 je řez A - A podle obr. 1, na obr. 3 je zvětšený detail D podle obr. 2 a na obr. 4 je detail horní koncové části vibračního třídíče ve variantním provedení.

15 Příklady provedení

Vibrační třídíč 1 podle obr. 1 a 2 je tvořen skříní 10 se dvěma bočnicemi 11, které jsou vzájemně propojeny třemi horizontálními řadami příčníků 2. Nad každou řadou příčníků 2 je prostřednictvím řady podélných podpěr 400 uložena jedna z třídících ploch, jmenovitě horní třídící plocha 41, střední třídící plocha 42 a spodní třídící plocha 43, z nichž každá je tvořena 20 sítím s otvory, kupříkladu sítím 430 s otvory 431 podle obr. 3. Z důvodu zvětšení přehlednosti obr. 2, je detail konstrukce pro uložení a napnutí třídících ploch znázorněn pouze pro síto 430 spodní třídící plochy 43 na obr. 3.

Vibrační třídíč 1 je na vstupní straně opatřen násypkou 4, která je uložena nad počátkem horní třídící plochy 41. Na výstupní straně 13 vibračního třídíče 1 je v blízkosti konce horní třídící plochy 41 upravena výsypka 131, která je výhodně odnímatelná. V blízkosti konce střední třídící plochy 42 je naopak vytvořeno vybrání 132 a konečně v blízkosti konce spodní třídící plochy 43 je vytvořeno sražení 133. Tato výhodná úprava umožní odběr vytříděných frakcí tříděného materiálu, a to jak v případech, kdy je vibrační třídíč 1 uložen v podstatě horizontálně, tak 25 v případech, kdy je nakloněn.

30 Krajiní příčnický 2 horní řady, tedy řady, která odpovídá horní třídící ploše 41, jsou z vnější strany opatřeny čepy 20, které umožňují prostřednictvím podpěr 21 a soustav spirálových pružin 22 pružné funkční uložení vibračního třídíče 1 v terénu 23.

Jak je dále znázorněno na obr. 1 a 2, jsou horní hrany bočnic 11 opatřeny výztuhami 12, které jsou v části, která se převážně nachází mezi těžištěm 100 a výstupní stranou 13 skříně 10, 35 opatřeny připojovacími otvory 120 s roztečí 121. K horním čelům bočnic 11, jmenovitě pak k výztuhám 12, je prostřednictvím neznázorněných šroubů uložena dvojice nosičů 3 budičů 300 vibrací. Vzhledem k tomu, že jde o běžné konstrukční celky, jejichž detaily nejsou pro předmět technického řešení podstatné, jsou znázorněny jen zjednodušeně, a to prostřednictvím připojovacích čel 30 a vstupní hřídele 301. Jak je zřejmé z obr. 1, je rozteč 121 připojovacích otvorů 120 40 volena tak, že její hodnota je podstatně menší, než je šířka 31 nosičů 3, nejvýše však pětina této šířky. Toto uspořádání umožní dostatečně jemné nastavení požadovaných provozních parametrů vibračního třídíče 1.

Třídící plochy 41, 42, 43, které jsou kupříkladu tvořeny sítí s postupně směrem dolů se zmenšujícími oky, jsou ve skříní 10 vibračního třídíče 1 uloženy výhodně tak, jak je znázorněno 45 na obr. 3. Síto 430 spodní třídící plochy 43 je uloženo na opěře 432 a je na vnějším okraji opatřeno napínacími úchyty 44. Do nich jsou nosem 50 zaklesnuty lišty 5, jejichž protilehlá čela 1 jsou opřena o vnitřní plochu přilehlé bočnice 11. Lišty 5 jsou umístěny na bočnici 11 protilehle

k podélným výztuhám 110 a jsou konstruovány tak, že jsou se širší plochou podélných výztuh zhruba rovnoběžné. Prostřednictvím napínacích šroubů 6, které jsou provlečeny otvorem 111 v bočnici 11 a odpovídajícími, na obr. 3 neoznačenými otvory v podélných výztuhách 110 a lištách 5, je pak přes napínací úchyty 44 vyvozen na síto příslušné třídící plochy, v tomto případě na síto 430 spodní třídící plochy 43, potřebný napínací tah.

Jak je znázorněno na obr. 1, jsou dále v bočnicích 11 skříně 10 vytvořeny v oblasti mezi horní třídící plochou 41 a střední třídící plochou 42, případně střední třídící plochou 42 a spodní třídící plochou 43, dvě řady nahlížecích otvorů 14, které jsou výhodně provedeny jako kruhové a mimo montáž se použijí pro nahlížení na povrch příslušné třídící plochy, případně pro nezbytné údržbářské práce.

Jak je znázorněno na obr. 4, může být u konstrukce podle technického řešení použit společný nosič 32, ve kterém je uložena dvojice samostatných, na sobě nezávislých budičů 300 vibrací. I tento celek je připojen podle technického řešení k bočnicím 11 tělesa 10 přestavitelně prostřednictvím některých ze soustavy připojovacích otvorů 120 s roztečí 121, což opět umožňuje požadované optimální nastavení provozních parametrů vibračního třídíče 1.

Předložené technické řešení se neomezuje jen na popsané příkladné provedení. Je zřejmé, že počet třídících ploch 41, 42, 43 může být i odlišný. Také přívod a odvod tříděného materiálu, jakož i celková konstrukce a způsob pružného uložení vibračního třídíče 1, nejsou závislé na předmětu předloženého technického řešení. Totéž platí i o počtu a konstrukci použitých budičů 300 vibrací.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Vibrační třídíč pro třídění sypkých zrnitých materiálů, tvořený skříní s dvojicí bočnic, kterážto skříně je uložena na otočných pružných podporách, nebo zavěšena na odpružených závěsech, a ve kterážto skříně je ve směru její podélné osy uložena alespoň jedna třídící plocha, která je uspořádána mezi bočnicemi skříně, přičemž skříně je dále opatřena alespoň jedním budičem vibrací, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že horní část bočnic (11) skříně (10) vibračního třídíče (1) je alespoň mezi jeho těžištěm (100) a jeho výstupní stranou (13) opatřena horními výztuhami (12) se soustavou připojovacích otvorů (120) a k horním výztuhám (12) je připojen alespoň jeden budič (300) vibrací, přičemž vzájemná rozteč (121) připojovacích otvorů (120) je nejméně pětikrát menší, než šířka (31) k horním výztuhám (12) přilehlého připojovacího čela (30) budiče (300) vibrací.

2. Vibrační třídíč podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na skříně (10) vibračního třídíče (1) jsou prostřednictvím společného nosiče (32) uloženy alespoň dva budiče (300) vibrací.

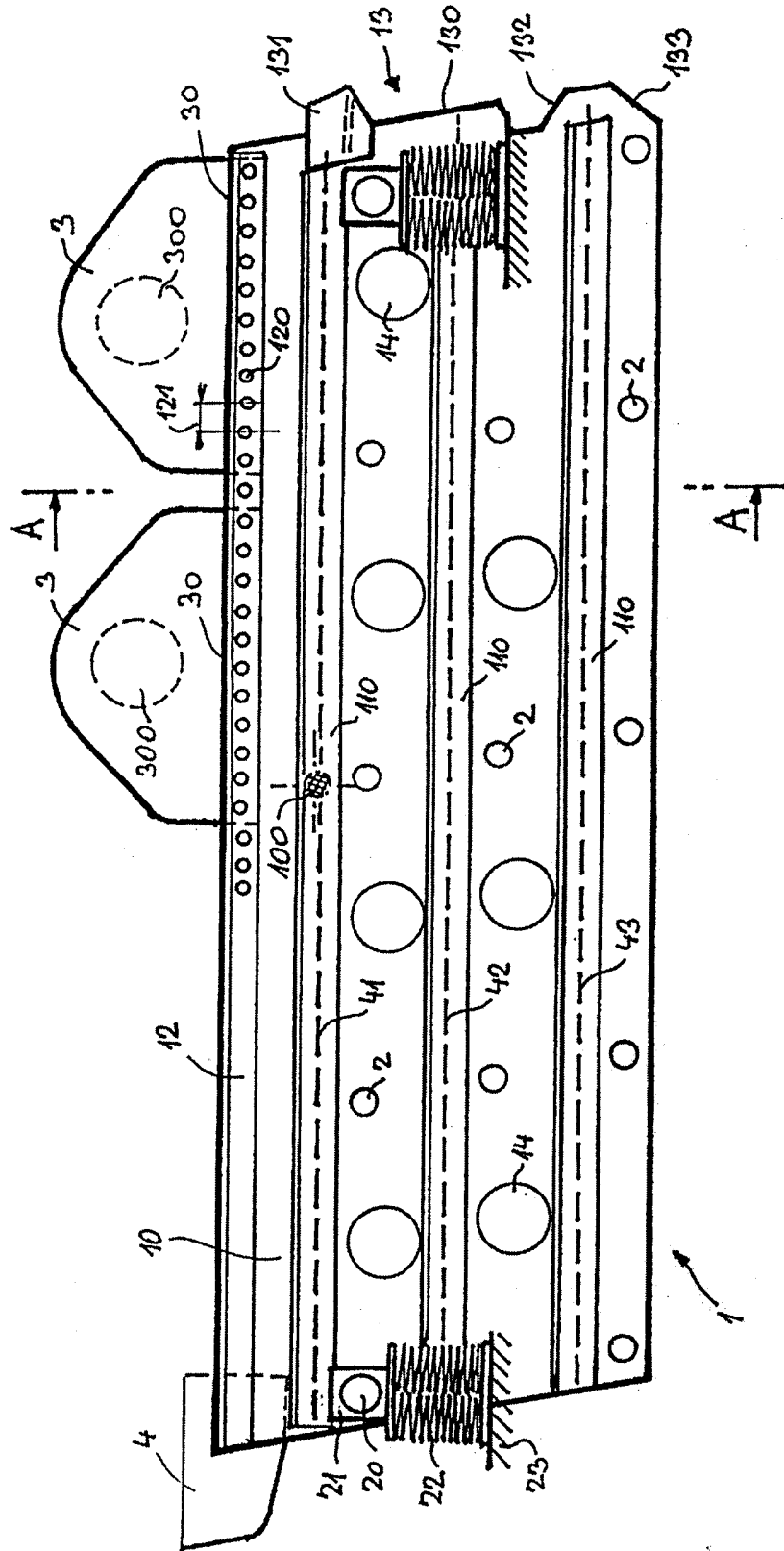
3. Vibrační třídíč podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ve skříně (10) vibračního třídíče (1) jsou nad sebou uspořádány tři třídící plochy a to horní třídící plocha (41), střední třídící plocha (42) a spodní třídící plocha (43), a že výstupní strana (13) skříně (10) vibračního třídíče (1) je u koncové části horní třídící plochy (41) opatřena výsypkou (131), u koncové části střední třídící plochy vybráním (132) a u koncové části spodní třídící plochy (43) sražením (133).

4. Vibrační třídíč podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že výsypka (131) je k výstupní straně (13) skříně (10) třídíče (1) připojena rozpojitelně.

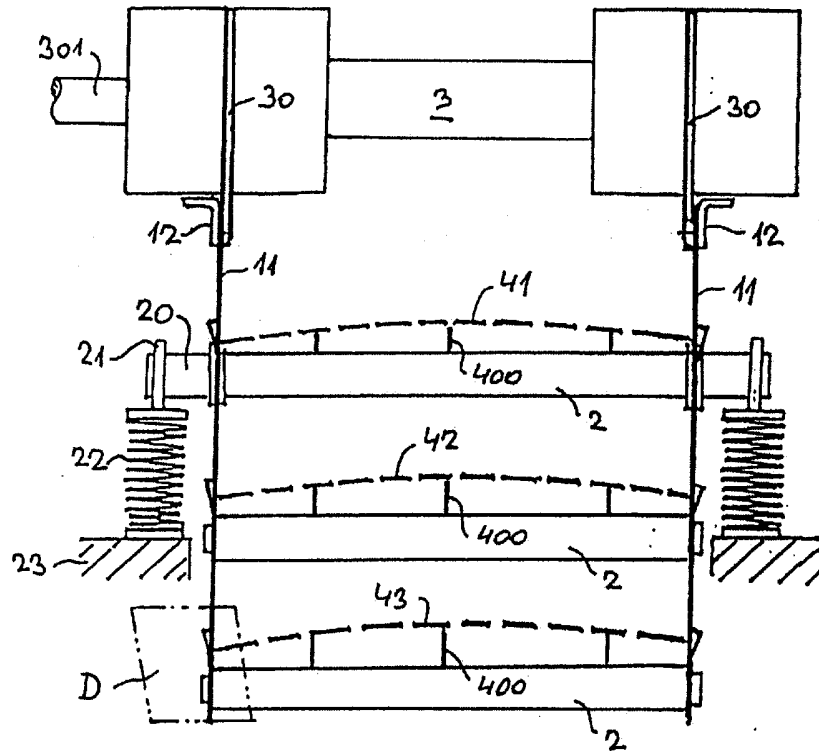
5. Vibrační třidič podle některého z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že bočnice (11) skříně (10) třidiče (1) jsou alespoň v úrovni jedné z třídících ploch (41, 42, 43) opatřeny z vnější strany podélnými výztuhami (110), které jsou upraveny jako opěry napínacích šroubů (6) přilehlé třídící plochy (41, 42, 43).
- 5 6. Vibrační třidič podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nahlíže-
cí otvory (14), vytvořené v bočnicích (11) skříně (10) třidiče (1) mezi dvěma sousedními
třídícími plochami (41, 42 nebo 42, 43) jsou kruhové.

10

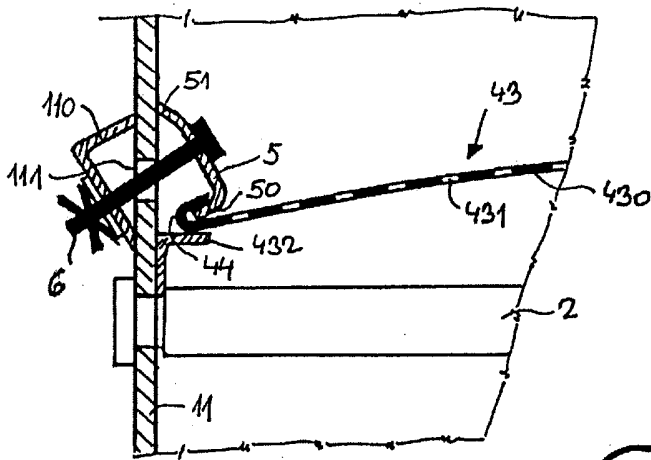
2 výkresy



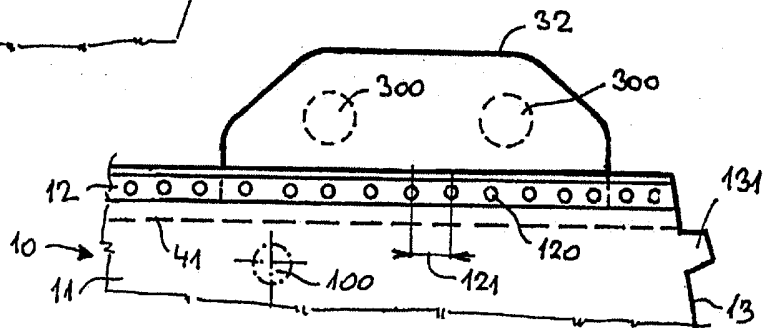
OBR. I



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu